

建设项目竣工环境保护验收调查报告表

项目名称：喀什北区块乌东 1 井钻井工程

委托单位：中国年代能源投资（香港）有限公司

编制单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

编制日期：2022 年 3 月



乌东 1 井



井场电力线



井场平整（1）



井场平整（2）



井场封井井口



井场占地平整

现场踏勘照片

一、项目总体情况

建设项目名称	喀什北区块乌东 1 井钻井工程				
建设单位	中国年代能源投资（香港）有限公司				
法人代表/负责人	王美艳	联系人	邵卫国		
通信地址	新疆巴州库尔勒市迎宾路香榭雅居 29-2				
联系电话	18999611456	传真		邮编	100022
建设地点	新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州乌恰县城北 14km，阿克 401 井西北 1.5km 处				
项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	M7471 能源矿产地质勘查	
环境影响报告表名称	喀什北区块乌东 1 井钻井工程				
环境影响评价单位	重庆九天环境影响评价有限公司				
初步设计单位					
环境影响评价审批部门	克州生态环境局	文号	克环评函 [2019]51 号	时间	2019 年 9 月 18 日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	新疆派特罗尔能源服务股份有限公司				
环境保护设施监测（调查）单位	新疆天合环境技术咨询有限公司				
投资总概算（万元）	5000	环境保护投资（万元）	159	总投资比例	3.18%
实际总投资（万元）	5000	环境保护投资（万元）	159		3.18%
设计生产能力	/	建设项目开工期		2019 年 10 月 18 日	
实际生产能力	/	投入试运行日期		无运营期	
调查经费	/				
项目建设过程简述	(1) 2019 年 9 月重庆九天环境影响评价有限公司编制完成了本工程环境影响报告表。 (2) 2019 年 9 月 18 日，克州生态环境局以克环评函 [2019]51 号文予以批复。				

	(3) 乌东 1 井由新疆派特罗尔能源服务股份有限公司 70001 队进行建设，2019 年 9 月 22 日开钻，2020 年 3 月 24 日完钻，钻井期 178 天。 (4) 2022 年 2 月，中国年代能源投资（香港）有限公司委托新疆天合环境技术咨询有限公司开展本工程竣工环境保护验收调查工作。 (5) 新疆天合环境技术咨询有限公司接受委托后，于 2022 年 2 月进行了现场调查工作，对受工程建设影响的生态恢复状态、水土保持情况、工程环保措施执行情况等进行了重点调查。 (6) 新疆天合环境技术咨询有限公司委托新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局第八地质大队于 2022 年 2 月底进行了竣工环境保护验收监测。 (7) 2022 年 3 月，新疆天合环境技术咨询有限公司在现场调查的基础上编制完成《喀什北区块乌东 1 井钻井工程竣工环境保护验收调查表》。
验收调查依据	(1)《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1); (2)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26); (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1); (4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29); (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1); (6)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017.11.20); (7)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007, 2008.2.1); (8)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》(HJ612-2011, 2012.6.1);

	(9)《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院,第682号令,2017.10.1); (10)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(发展改革委令2019第29号,2020.1.1起施行); (11)《油气田含油污泥及钻井固体废物处理处置技术规范》(DB65/T3999-2017,2017.5.30); (12)《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》(2018年修订)(新疆自治区第13届人大第6次会议,2018.09.21); (13)《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》(新疆自治区第13届人大,2019.1.1); (14)《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》(环办环评函[2019]910号); (15)《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》(SY/T6276-2014)。 (16)《喀什北区块乌东1井钻井工程环境影响报告表》(2019.9); (17)《关于对喀什北区块乌东1井钻井工程环境影响报告表的批复》(克环评函[2019]51号,2019.9.18)。
--	---

二、调查范围、因子、目标、重点

调查范围	本工程试油结束后，获取相关技术参数。本次验收仅对钻井、试油作业进行验收。 根据本工程特点，本次调查采用资料调研、现场调查相结合的方法，力求客观、全面地反映工程环境影响报告表、环评批复提出的环境保护措施的落实情况及其有效性，分析目前还存在的环境问题，提出补救措施建议，为中国年代能源投资（香港）有限公司对本工程的竣工环境保护验收提供技术依据。 验收调查范围与项目环境影响评价范围一致，具体如下：	
	表 2-1 调查范围一览表	
	调查对象	调查项目
	工程区	调查内容
	生态	调查工程周边区域是否存在环境保护目标。
	影响情况	调查工程占地及恢复情况。
	动植物	工程建设对周边动植物产生的影响
	工程区	调查钻井期间废水产生及处理情况
	污染物	调查工程废气产生情况及防治措施
	影响情况	调查噪声产生情况及防治措施
调查因子	固废	调查工程固废产生及处理情况
	钻探工程	核实建设内容
	核实内容	核实工程钻井位置、钻探深度等情况。
	环保措施	核实工程环保措施落实情况
	落实情况	核实工程环保措施落实情况
	环境风险	调查钻探过程中是否发生突发环境事件，是否建立应急措施。
	突发环境事件	调查钻探过程中是否发生突发环境事件，是否建立应急措施。
	调查因子	调查因子
	调查因子	调查因子
	调查因子	调查因子

	防治措施落实情况。 （4）固体废物环境影响调查 重点调查钻井岩屑、泥浆及生活垃圾产生排放情况，是否按要求落实固废污染防治措施。
环境敏感目标	本工程位于新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州乌恰县城北 14km，阿克 401 井西北 1.5km 处。本工程为喀什北区块油田范围内的新钻井，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、固定集中人群等敏感区。井场临时占地周围为戈壁荒地。
调查重点	根据现场调查及本工程环境影响因素、当地环境状况的特点，确定本次调查的重点如下： （1）核查本工程实际工程建设内容与设计方案变更情况； （2）对比工程环境影响评价文件和工程实际建设内容； （3）核查本工程实施过程中环境影响评价制度和其他环境保护法律、法规执行情况； （4）调查本工程实施过程中“三废”污染物处置及排放实际产生的环境影响，确定影响程度与范围； （5）调查施工建设对生态环境的影响，包括植被损坏、土壤扰动、水土保持以及恢复和防护措施效果等；调查工程占地的生态恢复情况； （6）对照本工程环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件，调查本工程对各项环保措施的落实情况及实施效果； （7）对照本工程环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件，调查本工程风险事故防范措施落实情况及效果；调查是否发生过污染事故及事故处理情况，核查污染事故应急防范预案的建立、执行、演练情况及事故应急设施的准备情况。 （8）核实本工程环境保护实际总投资。

三、验收执行标准

环境 质量 标准	本次验收井场及周边区域土壤环境质量评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中第二类用地标准。
污 染 物 排 放 标 准	（1）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间$\leq 70\text{dB(A)}$，夜间$\leq 55\text{dB(A)}$）；试油期间厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准（昼间$\leq 60\text{dB(A)}$，夜间$\leq 50\text{dB(A)}$）； （2）《油气田钻井固体废物综合利用污染物控制要求》（DB65/T3997-2017）； （3）《陆上石油天然气开采含油污泥资源化利用及污染控制技术要求》（SY/T7301-2016）
总 量 控 制 指 标	本工程属于钻井工程，污染物只是在施工期产生。本工程环评文件及批复均无总量控制指标要求。

四、工程概况

项目名称	喀什北区块乌东 1 井钻井工程
项目地理位置 (附地理位图)	项目位于新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州乌恰县城北 14km，阿克 401 井西北 1.5km 处。井位坐标为 E75°18'13.18"、N39°45'44.96"，区域影像图见图 1。 
主要工程内容及规模： 1. 项目建设内容及规模 本工程环评批复新钻 1 口勘探井乌东 1 井，及其配套辅助设施。乌东 1 井完钻后进行试油，获取有关技术参数。 2. 验收范围 工程验收范围为乌东 1 井钻井与试油工程。	

实际工程量及工程建设变化情况

1、项目变动情况

本工程实际建设内容基本与环评一致，在污染物处理处置去处，与环评有所不同，具体变动情况如下：

(1) 环评批复新钻乌东 1 井，至验收期间实际实施井号为乌东 1 井，设计井深 4000m，实际完钻井深 3500m，减少 500m，井型为直井。

(2) 环评要求“在一开、二开阶段，钻井液经泥浆分离设施分离出的岩屑采用水冲方式冲入岩屑池，经沉淀后上清液用于循环冲屑水。在进行三开钻井时，泥浆经化学加机械的方式进行固液分离后，废水进入废水收集罐，三开废气岩屑进罐储存。完钻后的洗井废水及岩屑清运至柯克亚处理站妥善处理”。实际磺化水基泥浆废弃物均清运至柯克亚处理站。

(3) 环评中“压裂废酸收集在回收罐，定期清运至柯克亚处理站妥善处理”，实际未产生。

(4) 环评中“生活污水定期清运至乌恰县生活污水处理厂处理”，实际生活污水排入生活污水池，定期抽运至乌恰县生活污水处理厂处理。

(5) 环评中“含油抹布与生活垃圾一并拉运至乌恰县生活垃圾填埋场填埋处理”，实际处理方式一致。

(6) 环评中生活垃圾送乌恰县生活垃圾填埋场填埋处理，实际处理方式一致。

2、重大变动判定

根据国家《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52 号)、《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》(2019 年 12 月 10 日)、《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》(环办环评函[2019]910 号)中关于石油天然气行业重大变动判定，本工程实际建设地点、性质、工艺、污染防治和生态保护措施与环评文件及批复比较，项目钻井井深减小，运营中未产生压裂液，钻井期间各项污染物均能满足达标排放要求，无重大变动。具体见表 4-1。

表 4-1 本工程评价井工程量对照表

名称	设计建设内容		实际建设内容	备注
主体工程	钻前工程	钻井前准备工作，包括进场道路建设、井场平整、	钻井前准备工作，包括进场道路建设、井场平整、	与环评一致

		设备基础修建等。	设备基础修建等。	
	钻井工程	采用常规钻井工艺，使用 ZJ80DB 钻机，钻达设计井深 4000m，套管完井。	采用常规钻井工艺，使用 ZJ80DB 钻机，钻达设计井深 3500m，套管完井。	实际井深减少 500m
	油气测试及完井	钻至目的层后，对该井油气产能情况进行测试；测试完后进行设备搬迁以及钻井产生“三废”的无害化处理。	钻至目的层后，对该井油气产能情况进行测试；测试完后进行设备搬迁以及钻井产生“三废”的无害化处理。	与环评一致
辅助公用工程	供电工程	钻机、生活、办公等通过区域现有供电系统供电，柴油发电机作为备用电源。	钻机、生活、办公等通过区域现有供电系统供电，柴油发电机作为备用电源。	与环评一致 该区域供电系统较完善
	供水工程	生产用水、生活用水采用水罐车就近拉运至井场。	生产用水、生活用水采用水罐车就近拉运至井场。	与环评一致
	临时性活动房	用于员工休息，设备材料安置等。	用于员工休息，设备材料安置等。	与环评一致
环保工程	放喷池	设放喷池 2 个，共 600m ³ 。	2 座，每座 300m ³ ，用于油气放喷，环保防渗膜+可拆卸钢板。	放喷池容积减小
	应急池	设有效容积为 300m ³ 的应急池 1 座。	1 座，300m ³ ，用于随钻不落地回收系统出现事故时，临时存放钻井岩屑，设置环保防渗膜+可拆卸钢板。	应急池容积减小
	泥浆随钻不落地系统	设泥浆随钻不落地系统 1 套。	设泥浆随钻不落地系统 1 套。	与环评一致
	垃圾收集箱	井场和生活区各设 1 个垃圾收集箱。	井场和生活区各设 1 个垃圾收集箱。	与环评一致
	生活污水收集罐	生活区设防渗生活污水收集池 1 个，容积 300m ³ 。	生活区设防渗生活污水收集池 1 个，容积 300m ³ 。	与环评一致
依托工程	酸化压裂废水、磺化泥浆废弃物、生活污水、生活垃圾、废油等	由不落地系统处理后，用于配置钻井液，完井后运至柯克亚处理站处理。井场设临时防渗环保厕所，生活污水暂存于生活污水池拉运至乌恰县生活污水处理厂妥善处理	酸化压裂废水未产生；钻井废水、钻井泥浆、钻井岩屑等泥浆废弃物一同处理，其中膨润土泥浆废弃物采用泥浆不落地系统在井场进行固液分离，分离后的液相回用于钻井液配制，分离后的固相经检测满足要求后用于铺垫井场、道路等；磺化水基泥浆废弃物收集后运至柯克亚处理站处理；生活污水定期拉运至乌恰县污水处理厂处理；生活垃圾拉运至乌恰县垃圾厂进行处置。	固废、生活污水去向、生活垃圾去向未变化，处理、处置效果满足各类污染物排放要求。

生产工艺流程（附流程图）

本工程为勘探井，主要为探明该区域含油气性质和储层分布，主要是钻井和试油过程。

工程工艺和产污环节见图 4-2。

（1）井场建设

包括井场平整、铺垫、钻机基础、防渗放喷池建设，以及设备进场。

（2）钻井

钻前准备完成后，开始钻井。

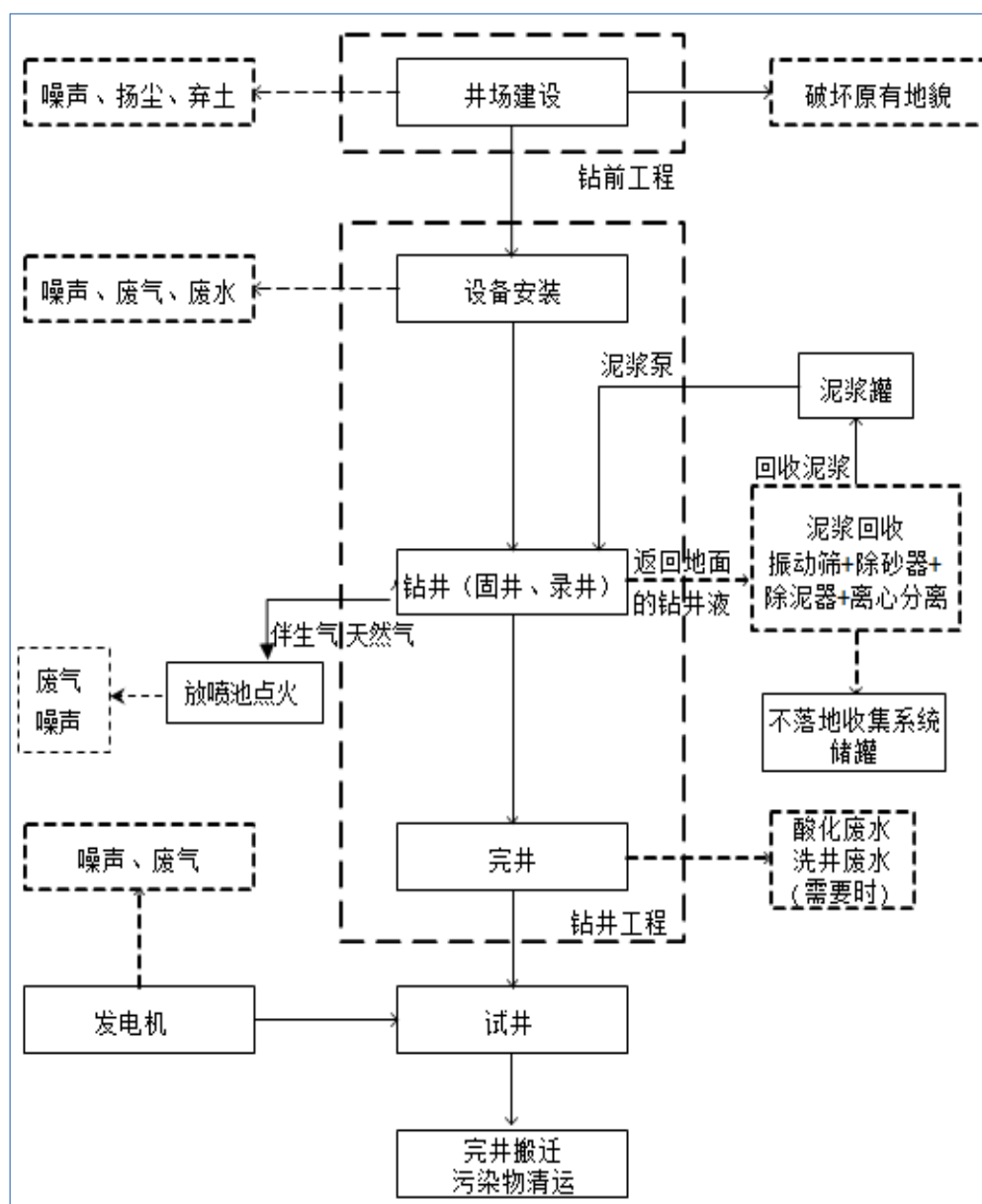


图 4-2 工艺流程和产污环节示意图

钻井是破岩和加深井眼的过程。首次钻井是指埋设导管后（导管在首次开钻时起引导钻头下钻和作为钻井液出口作用）、下表层套管前的第一次钻井。钻达下表层套管深度后，及时进行下入表层套管、固井和试压作业。

封表层套管固井后再继续钻进。钻进中根据井内情况变化（钻速、钻井液性能、钻屑性能、钻井液体积和进出口流量等）和地面设备运转、仪表信息变化判断分析异常情况，及时采取相应处理措施。安全钻达下技术套管（或油气层套管）深度后，根据钻井设计要求，及时进行测井、下入技术套管（或油气层套管）、固井等其他作业。

在钻井过程中，同时伴有地质录井作业。地质录井的任务主要是取全、取准各项地质资料及其有关的钻井施工资料。钻井过程中的地质录井工作包括钻时录井、气测录井、钻井液录井、岩屑录井、岩心录井、压力录井等。

（3）试油

在钻井施工完毕后，对目的层进行试油作业，对目的层的含油情况进行直接测试，并取得目的层的产能、压力、温度、油气水性质以及地质资料的工艺过程。具体流程包括：通井→洗井→试压→射孔→求产、油气水分析→试油气层封闭。主要产污环节为洗井产生的废水，试油机械设备产生的噪声，求产阶段产生的油、气、水。

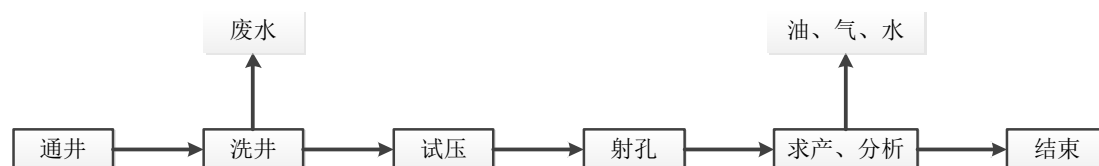


图 4-3 试油工艺流程及产污环节示意图

（4）完井后的环境保护措施

① 钻井作业完成后，做到工完、料尽、场地清。

② 废弃钻井液、岩屑采取随钻不落地系统处理，产生的泥饼《满足油气田钻井固体废物综合利用污染物控制要求》（DB65/T3997-2017）用于修路、填坑、铺垫井场。

③ 剩余钻井材料如水泥、重晶石粉、包装袋、钻井液等全部回收。

④ 钻井材料场内严禁露天堆放，存放于料棚内，料棚为封闭式，以减少扬尘产生量。

⑤ 完井后井场地表平整清理。

工程占地及平面布置

1. 工程占地

喀什北区块乌东 1 井钻井工程占地主要是钻井井场占地和简易砂石道路占地。根据环评报告，井场临时性占地 13900m²，进场道路长度约 800m，宽约 8m。经调查，环评阶段只核算了钻井井场占地面积，根据环评报告提出的工程量及井场平面布置图对比，本工程的实际占地为井场面积 24100m²，全部为临时占地，其中井场 13900m²，放喷池 300m²，简易井场道路 6400m²，临时生活区 3500m²。

实地调查结果表明，工程区占地为戈壁荒地。

表 4-2 工程占地情况汇总表

工程内容		环评中占地面积 (m ²)			实际建设占地面积 (m ²)			备注
		规模	永久占地	临时占地	规模	永久占地	临时占地	
钻井井场		1 口	/	13900	1 口	/	13900	126m×110m
放喷池		2 座	/	300	2 座	/	300	每座 10m×15m
应急池		300m ³	/	/	150m ³	/	/	15m×10m×1m 井场占地内
简易进场道路		800m	/	6400	800m	/	6400	800m×8m
临时生活区	活动房	/	/	3500	/	/	3500	50m×70m
	生活污水收集	300m ³	/		300m ³	/		
合计				24100			24100	

2. 平面布置

工程主要是钻井期间井场平面布置具体如图 4-4 所示。

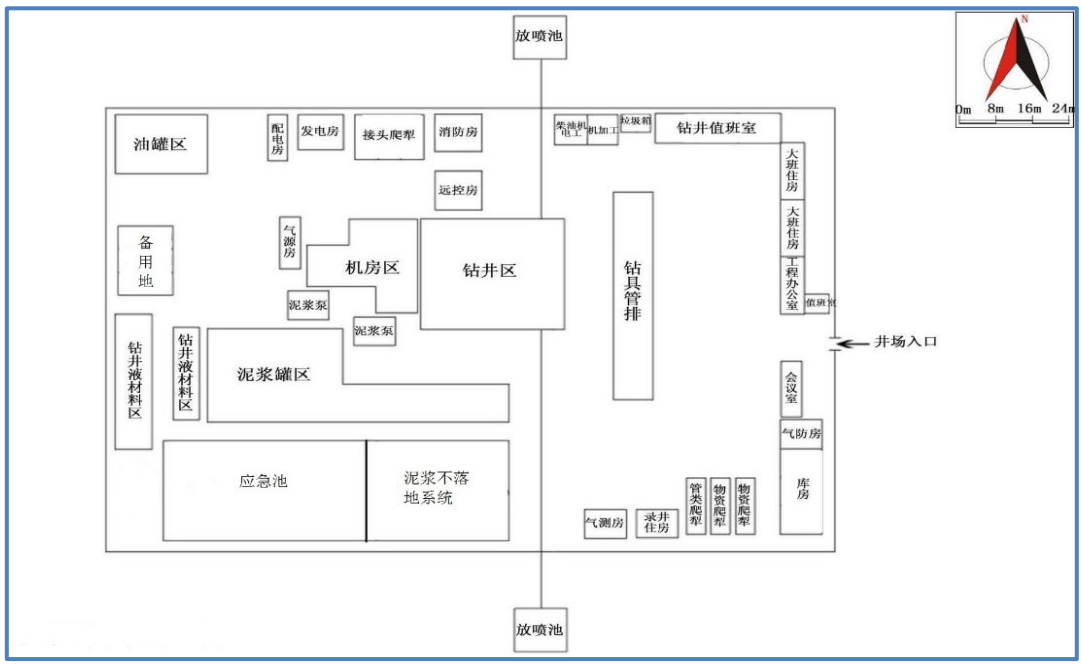


图 4-4 钻井井场平面布置图

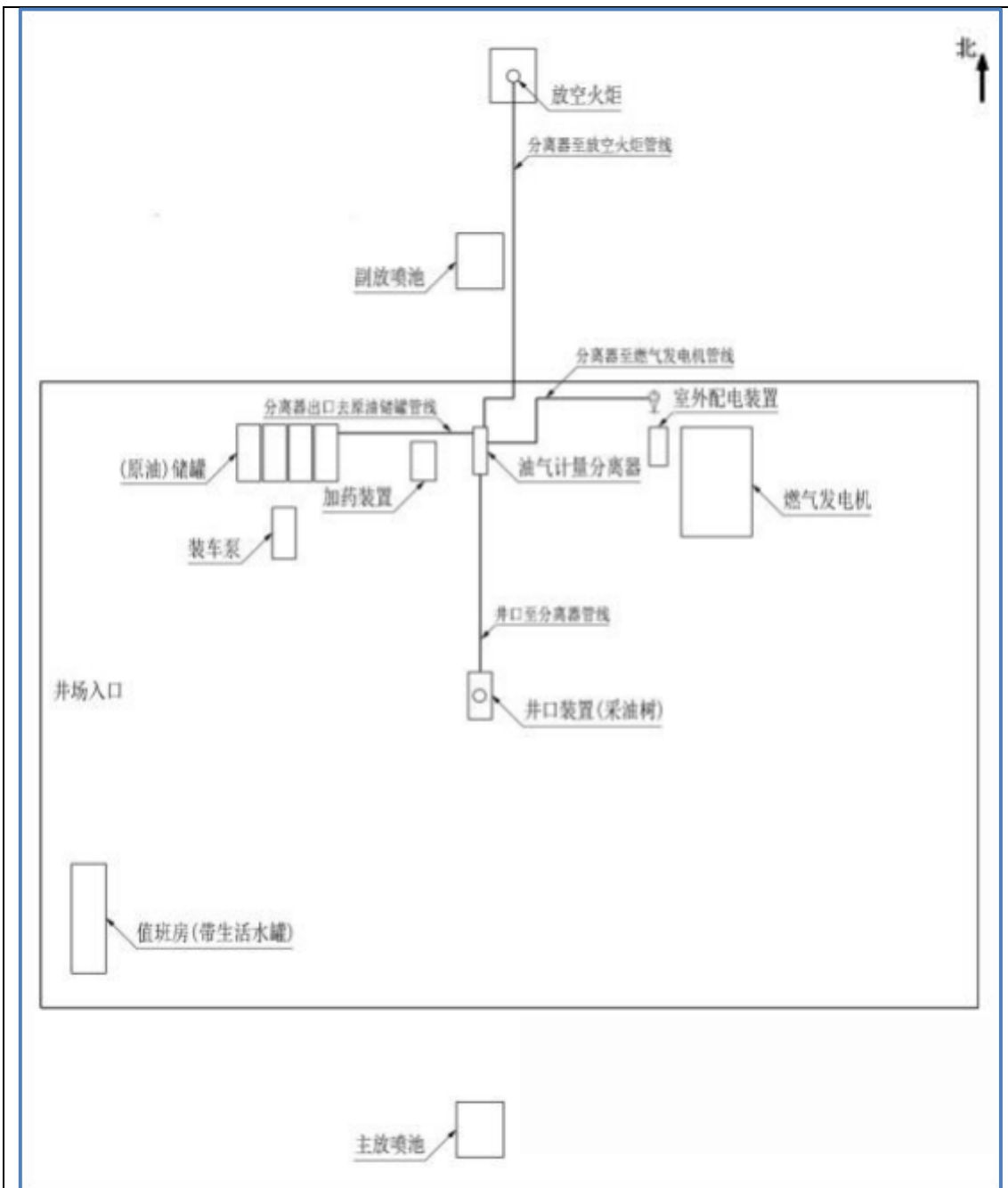


图 4-5 试油井场平面布置示意图

工程环境保护投资明细

本工程环评中总投资 5000 万元，环保投资 159 万元，占工程总投资的 3.18%；实际总投资 5000 万元，环保投资 159 万元，占工程总投资的 3.18%。实际投资未发生变化。

环保投资见下表 4-3。

表 4-3 环保投资一览表 (万元)

项目名称	主要内容	环评投资	实际投资
废水处理	防渗的生活污水蒸发池, 委托处理	10	10
	移动旱厕, 委托处理	5	5
	废水收集罐	5	5
生态修复	道路硬化和井场平整	30	30
固废处理措施	生活垃圾集中收集、委托处理	10	10
	泥浆不落地装置	44	44
	泥浆罐、岩屑罐	10	10
风险防范	钻井井口防喷器	25	25
环境管理相关费用	环境影响评价、监测、竣工验收	20	20
合计		159	159

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

本工程新钻乌东 1 井, 井场实际占地 24100m², 所占土地类型为戈壁荒地。

临时占地对周围生态环境影响主要体现在钻井过程中, 员工居住生活区占地和钻井过程中钻井设备料场等占地, 施工期间开挖泥浆池, 机械、运输车辆对植被的碾压、人员践踏、材料占地、土壤翻出堆放地表等活动将对工程周围的地表环境造成暂时性破坏, 对地面植被会造成一定的破坏。

一. 施工期

根据现场调查, 评价井钻井期间对环境产生的影响主要表现在生态环境, 产生的主要污染物有: 废气、废水、噪声和固体废物。

1. 生态环境影响

(1) 工程占地情况

施工期对生态环境影响主要表现在井场占地和修建简易道路、生活基地的临时占地, 占地类型均为戈壁荒地。

(2) 对植被的影响

本工程的实施导致占地范围的植被被破坏, 工程结束后对井场、生活基地的临时占地进行了平整, 临时占地范围内植被正在自然恢复过程中。

(3) 采取的主要生态保护措施

① 本工程在施工阶段, 选择了合理的临时道路走向和生活基地选址, 严格

控制占地面积。

② 钻井、试油作业过程均划定了施工作业范围，车辆按固定线路行驶，施工作业区域严格控制在征地范围内；未随意开设便道，未发现车辆乱碾乱压情况。

③ 施工单位各类施工材料没有乱堆放现象，均堆放在工程占地范围内。

④ 钻井结束后，施工井场、生活基地等临时占地进行了清理平整，临时占地生态采取自然恢复措施。

⑤ 按照职工培训计划，对员工进行了健康安全环保培训（HSE），加强了员工环保意识，项目实施过程中没有发生乱砍滥伐、捕猎野生动物的现象。



井场现状及井场平整情况

进场道路

本工程生态环境保护措施落实情况见表 4-4。

表 4-4 生态环境保护措施落实情况调查

环评及其批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
环评批复要求	
井场场地平整时，禁止利用挖掘机进行抛洒土石方作业，作业面定期洒水控制扬尘，井场钻前周围采用围栏阻隔，并禁止在井场外作业	已落实，临时占地为戈壁荒地，目前除井场占地（试油测试结果表明该井有工业开采的价值，保留井场占地，进行后续油气开采）外，其余临时占地均进行了平整恢复。
环评提出的措施	
控制用地范围，严格在施工作业范围内施工；控制车辆行驶路线，不得随意开辟路线；不得随意破坏植被；临时用地在钻井结束后立即进行恢复，可有效降低水土流失。	已落实。 工程占地已取得合法手续，未扩大临时占地范围，未发现破坏占地范围外的自然植被。临时占地均已进行平整恢复，规划了临时进场道路。
完井后施工现场禁止遗弃废物，施工材料全部回收，井场应平整，依靠自然恢复。	已落实。 井场无废弃土方堆放。
严禁捕猎野生动物、破坏野生动物巢穴。	井队定期进行员工 HSE 培训，未发生捕猎野生动物行为。

从现场调查看，本工程施工结束后对施工井场、生活基地占地范围进行了清

理平整。现场地表未发现遗留固体废物，临时占地范围内植被正在自然恢复过程中。总体上，本工程落实了环评及批复中提出的各项生态环境保护措施。

2. 废气

(1) 大气污染源

主要为钻井期间产生的施工扬尘、完井试油过程的燃烧废气，运输车辆尾气等。本工程已结束，现状不存在钻井及试油过程中大气污染源。

(2) 大气环境影响

钻井及试油期间钻井期间定期对设备进行维护，并使用符合国家质量标准的油品，钻井期用电均采用区域内电网供电，柴油发电机备用，主要污染物对大气环境产生的影响随着钻井及试油的结束而结束。

(3) 采取的主要大气环境保护措施

① 车辆燃料使用符合国家质量标准的车用燃料。

② 施工区域内施工车辆按规定路线行驶，定期洒水降尘；物资运输车辆加盖篷布。

③ 施工期结束对井场占地进行了压实平整，减少了地面扬尘的产生。

④ 施工现场弃土、施工材料统一堆放，对化工料采用防渗膜上盖下铺。

本工程大气环境保护措施落实情况见表 4-5。

表 4-5 大气环境保护措施落实情况调查

环评及其批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
环评批复要求	
加强大气污染防治措施的落实。井场场地平整时，禁止利用挖掘机进行抛洒土石方作业，作业面定期洒水控制扬尘，井场钻前周围采用围栏阻隔，并禁止在井场外作业；钻井、试油中发现地层有可燃气体或有毒气体产出，立即采取有效措施防止气涌井喷。测试放喷采用放喷管线接至放喷池点火放空，降低对环境空气的影响，若天然气量较大时采用临时地面铺设管线将天然气导入就近生产管网，采取撬装天然气回收装置进行回收。	已落实。 施工中定时洒水，钻井和试采期间大气污染物已消失。施工作业期间未超出井场规划临时占地范围。钻井试油期间设置有放喷池，试油伴生气引入池内点火放空。
环评提出的措施	
井场场地平整时，禁止利用挖掘机进行抛洒土石方作业，定期洒水，作业面要保持一定湿度；	已落实。 施工中定时洒水，拉运建筑材料加盖篷布。
为了控制扬尘，限制井场场地内的车速小于 20km/h；	已落实。 运输车辆篷布遮盖，进出减缓车速。
井场钻前工程的井场布置，周围采用围栏阻隔，并禁止在井场外作业；	已落实。 全部在井场控制界限内施工，未发

钻井、试油中发现地层有可燃气体或有毒气体产出，立即采取有效措施防止气涌井喷，当井口气体含量达到一定条件，通过回收装置进行回收处理，对环境的影响小。由于试油期较短，天然气经过液气分离后通过燃烧管点火排放。若天然气量较大时采用临时地面铺设管线将天然气导入就近生产管网，或采取撬装天然气回收装置进行回收。	现破坏井场外作业痕迹。 已落实。 钻井试油期间设置有放喷池，试油伴生气引入池内点火放空。
--	--

本工程对大气环境的影响随项目施工期结束而结束，在钻井、试油期间落实了环评及批复中提出的各项大气环境保护措施。

3. 废水

(1) 水污染源

施工期废水主要包括钻井废水及施工人员生活污水。

(2) 水环境影响

井场废水主要包括钻井废水、洗井废水，一开、二开钻井废水进入泥浆池，泥浆池采用复合防渗，即底层敷设一层环保防渗膜+100mmC25，中间采用混凝土，表层再敷设一层环保防渗膜+100mmC25。可确保泥浆池不发生渗漏，避免了对地下水的污染。三开、四开产生的废水直接进入废水收集罐，由环保治理服务承包商拉运至柯克亚处理站，全程不落地。生活污水排入生活污水池（污水池防渗采用环保防渗膜+100mmC25），定期清运至乌恰县污水处理厂进行处理。生活污水对水环境的影响很小，不会造成长期影响。

在完成钻井后，对生活污水池粪便、污水清理干净后，拉走拼装钢板池，进行填埋处理。在完成上述措施后，本评价认为本工程钻井期间产生的生活污水不会对周边环境产生影响。

(3) 采取的主要水环境保护措施

①生活污水排入生活污水池（污水池防渗采用环保防渗膜+100mmC25），定期拉运送至乌恰县污水处理厂处理。

②该井未进行压裂酸化作业，故无压裂废水产生。

③钻井废水、钻井泥浆、钻井岩屑等废弃物一同经泥浆不落地系统收集后由环保治理服务承包商拉运至柯克亚处理站，全程不落地。

本工程水环境保护措施落实情况见表 4-6。

表 4-6 水环境保护措施落实情况调查

环评及其批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
环评批复要求	
严格落实废水防治措施。井场废水主要包括钻井废水、洗井废水、压裂废水，废水直接进入废水收集罐，全程不落地，由环保治理服务承包商拉运至柯克亚处理站处理，生活污水排入生活污水收集池定期拉运至乌恰县污水处理厂处理。	已落实。 钻井废水连同钻井泥浆、岩屑采用不落地收集系统收集后，由环保治理服务承包商拉运至柯克亚处理站处理，生活污水排入生活污水收集池定期拉运至乌恰县污水处理厂处理。钻井期末进行酸化压裂作业，无压裂废酸产生。
环评提出的措施	
钻井废水连同钻井泥浆、岩屑采用不落地收集系统收集后，由环保治理服务承包商拉运至柯克亚处理站处理，生活污水排入生活污水收集池定期拉运至乌恰县污水处理厂处理。	已落实。 钻井废水连同钻井泥浆、岩屑采用不落地收集系统收集后，由环保治理服务承包商拉运至柯克亚处理站处理，生活污水排入生活污水收集池定期拉运至乌恰县污水处理厂处理。
试油期酸化压裂废水采用专用废液收集罐收集后运至柯克亚处理站处理。	已落实。 实际无压裂废酸产生。

本工程，钻井、试油期产生的废水均得到了妥善处置。本工程落实了环评及批复中提出的各项水环境保护措施。

4. 噪声

(1) 噪声污染源

钻井过程中的噪声源主要是钻机、空压机、钻井泵等连续机械噪声，以及道路建设、场地平整等过程中挖土机、推土机、轮式装载车等产生的噪声。噪声源随着本工程结束而结束。

(2) 声环境影响

本工程声环境影响属短期暂时影响，随着钻井、试油结束声环境影响消失。

(3) 采取的主要声环境保护措施

① 采用低噪声设备，对车辆、设备定期进行维护、保养，保证设备正常运转，降低因故障导致噪声值升高。

② 在高噪声岗位配备噪声防护器材，减小高噪声对人体的伤害。

本工程声环境保护措施落实情况见表 4-7。

表 4-7 声环境保护措施落实情况调查

环评及其批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
环评批复要求	
严格落实噪声防治措施。钻井噪声主要来源于柴油机、发电机组噪声、钻机噪声、泥浆泵噪声、振动筛噪声等连续机械噪声，通过设置隔音、消声、吸声和减震等降噪措施处理后，声环境能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准要求。	已落实。 对各类高噪声设备进行减震、消声等措施，试油结束后，噪声影响消

	失。
环评提出的措施	
对于柴油机、发电机安装隔振垫、消声器等隔音措施；泥浆泵可加衬弹性垫料和安装消声装置以达到减噪目的；在管理和作业过程中平稳操作，避免特种作业时产生非正常的噪声等。	已落实。 对各类高噪声设备进行减震、消声等措施。

5. 固体废物

(1) 固体废物种类

本工程已结束，现状无固体废物产生。本工程施工期产生的固体废物主要为钻井产生的水基泥浆、钻井岩屑、废弃防渗膜、废油及含油废物以及生活垃圾。

(2) 固体环境影响

本工程钻井产生的固体废物，均得到妥善处置，没有在现场地表遗留固体废物。

(3) 采取的主要固体废物污染防治措施

①本项目一开、二开产生的岩屑干燥后用于铺修垫井场及道路；三开、四开的岩屑在井口经分离后，进入岩屑收集罐，本项目建有岩屑收集罐，收集的岩屑定期及待工程完工后集中拉运至柯克亚处理站进行无害化处理。一开、二开产生的少量废弃泥浆暂存泥浆池，三开、四开产生的少量废弃泥浆暂存废水收集罐，完工后拉运至柯克亚处理站进行处理。

②井场和生活区产生的生活垃圾在垃圾收集箱暂存，定期清理运送至乌恰县生活垃圾填埋场填埋处理。

本工程固体废物污染防治措施落实情况见表 4-8。

表 4-8 固体废物污染防治措施落实情况调查

环评批复中提出的环境保护措施	措施落实情况
环评批复要求	
加强固体废弃物的管理。钻井中产生的泥浆、钻井岩屑进入废水收集罐，不落地，运至柯克亚处理站进行处理；生活垃圾集中收集后送至乌恰县生活垃圾处理厂。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《危险废物 收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《新疆维吾尔自治区危险废物转移管理暂行规定》要求做好危险废物的收集、贮存、运输工作。	已落实。 本项目一开、二开产生的岩屑干燥后用于铺修垫井场及道路；三开、四开的岩屑在井口经分离后，进入岩屑收集罐，本项目建有岩屑收集罐，收集的岩屑定期及待工程完工后集中拉运至柯克亚处理站进行无害化处理。一开、二开产生的少量废弃泥浆暂存泥浆池，三开、四开产生的少量废弃泥浆暂存废水收集罐，完工后拉运至柯克亚处理站进行处理。 生活垃圾定期运至乌恰县垃圾处理厂处理。
环评提出的措施	

一开、二开产生的岩屑干燥后用于铺修垫井场及道路；三开、四开的岩屑在井口经分离后，进入岩屑收集罐，本项目建有岩屑收集罐，收集的岩屑定期及待工程完工后集中拉运至柯克亚处理站进行无害化处理。一开、二开产生的少量废弃泥浆暂存泥浆池，三开、四开产生的少量废弃泥浆暂存废水收集罐，完工后拉运至柯克亚处理站进行处理。	已落实。 其中膨润土泥浆废弃物采用泥浆不落地系统在井场进行固液分离，分离后的液相回用于钻井液配制，分离后的固相经检测满足要求后用于铺修井场、道路等；磺化水基泥浆废弃物收集后拉运至柯克亚处理站处理。
井场和生活区产生的生活垃圾在垃圾收集箱暂存，定期清理运送至乌恰县生活垃圾填埋场填埋处理。	已落实。 生活垃圾定期运至乌恰县垃圾填埋场处理。
含油抹布主要为现场简单维修设备产生的含油抹布，含油抹布属于危险废物豁免管理清单范围，全过程不按危险废物管理，因此与生活垃圾一并拉运至乌恰县生活垃圾填埋场填埋处理。	已落实 送乌恰县垃圾填埋场处置。

本工程施工期产生的固体废物，均得到妥善处置，没有在地表遗留固体废物，总体上，本工程落实了环评及批复中提出的各项固体废物污染防治措施。

二. 运营期

本工程钻井工程，只有钻井施工期和试油期，无运营期。试油结束后视试油结果决定评价井是否转为生产井及是否进行区块产能开发建设。

五、环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、固体废物等）

1、结论

项目位于新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州乌恰县城北 14km，阿克 401 井西北 1.5km 处。井位坐标为 E75°18'13.18"、N39°45'44.96"，井区位于西南坳陷南天山山前乌恰构造带乌恰东构造上，区域气候干旱，降雨量少，地表主体为天山南坡的中高山区，全区地势北高南低，海拔 1500~2500m，工区植被、人烟稀少，周围 5km 无居民区，乌东 1 井西侧 2.3km 为库孜洪河。

1.1 产业政策符合性

石油天然气勘探是当前国民经济的重要基础产业和支柱产业，根据《产业结构调整指导目录（2011 本）》2013 年（修正），“常规石油、天然气勘探与开采”为“鼓励类”项目。石油天然气勘探属于国家重点鼓励发展的产业，本项目建设符合国家的相关产业政策要求。

1.2 工程的环境现状及其影响

（1）环境空气

环境空气质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

项目对大气环境的影响来自钻井期废气、燃料废气、井喷事故废气以及测试放喷废气。

钻井期废气：污染物主要为烃类、氮氧化物和二氧化硫。项目周围无居民区等环境敏感目标，废气排放量较小，因此不会对周围环境造成大的污染影响。

燃料废气：污染物主要为氮氧化物、一氧化碳、二氧化硫和烟尘。项目周围无居民区等环境敏感目标，废气排放量较小。加之井区扩散条件良好，因此柴油机、发电机废气不会对周围环境造成大的污染影响。

井喷事故废气：事故放喷时间短，对环境的影响是可接受的。

测试放喷废气：放喷废气通过燃烧后进行排放，燃烧后主要转化成水和二氧化碳。放喷池周围无居民区等敏感区，周围无植被，地势空旷，便于废气扩散。

综上所述，本项目的实施不会对周围的区域环境空气质量造成明显不利影响。

（2）水环境

井场废水主要包括冲屑废水、洗井废水，一开、二开产生的废水储存在泥浆池，泥浆池采用复合防渗，即+100MMC25+混凝土++100MMC25 三层防渗，可确保不发生渗漏，避免了对地下水的污染，三开、四开产生的废水进入废水收集罐，完井后或阶段性拉运至柯克亚处理站进行无害化处理，不落地；压裂废水在作业结束后由罐车拉走送至柯克亚处理站无害化处理，不落地；生活污水排至生活污水池，定时清运至乌恰县污水处理厂进行处理。

（3）声环境

评价地声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求。

通过对于柴油机、发电机安装隔振垫、消声器等隔音措施；泥浆泵可加衬弹性垫料和安装消声装置以达到减噪目的；

由于项目周围无居民区等敏感点，项目不造成扰民现象。

1.3 污染防治措施

（1）大气

测试放喷采用放喷管线接至放喷池点火放空，有效降低了对环境空气的影响。

（2）废水

井场废水大部分进行回用，一开、二开剩余废水储存在泥浆池中，三开、四开废水储存在废水收集罐中，不落地；若需射孔，将产生少量压裂废水，作业结束后由罐车拉送至柯克亚处理站进行无害化处理，不落地；生活污水排至生活污水池定时清运至乌恰县污水处理厂。

（3）固废

本项目一开、二开产生的岩屑干燥后用于铺修垫井场及道路；三开、四开的岩屑在井口经分离后，进入岩屑收集罐，本项目建有岩屑收集罐，收集的岩屑定期及待工程完工后集中拉运至柯克亚处理站进行无害化处理。一开、二开产生的少量废弃泥浆暂存泥浆池，三开、四开产生的少量废弃泥浆暂存废水收集罐，完工后拉运至柯克亚处理站进行处理。

完井后清理泥浆池、放喷池、生活污水池防渗膜，并对上述临时占地进行掩埋处理，恢复土地使用功能。

生活垃圾集中收集后送至乌恰县生活垃圾填埋场填埋。

(4) 噪声

柴油机、泥浆泵加衬弹性垫料等措施，可降低声环境的影响。

(5) 风险防治措施

钻井过程中主要环境风险是可能发生的井喷、泥浆池溢流渗漏等事故，做好风险防范工作，防止对周围环境、工作人员人身安全造成的危害。本工程的环境风险防范措施及制定的预案切实可行、有效。在落实风险防范措施、应急预案后，其发生事故的概率较低，其环境危害也是较小的，环境风险水平是可接受的，项目建设可行。

(6) 本项目如在试井过程中发现油气资源可供开采，则结合区块开发规划，按照要求进行区块开发、地面工程建设或单井试采环境影响评价，经环保主管部门审批通过后，方可进行开发。

(7) 评价结论

由以上的评价结论可知，本项目作为能源开发项目，符合国家产业政策。所采取的废水、固体废弃物和噪声防治措施以及水土保持措施可行有效，在建设过程中认真实施报告中提出的各项污染防治措施后，项目建设对周围环境的影响是可接受的。切实落实风险防范措施和应急措施后，环境风险能达到可以接受水平。总体上，从环境保护角度看，本项目可行。

2、环境保护建议

(1) 认真落实废水、固体废物、柴油机发电机噪声等环保措施，确保钻井过程产生的废水、固体废物妥善处置，以保护环境不受影响。

(2) 严格执行各项操作规程，并根据当地情况完善突发事件的应急预案，降低事故发生概率和在事故时能将危害控制在最低限度。

(3) 该项目若发现油气资源有开采价值，进行下一步工序前，需进行采油期环境影响评价并报环保部门审批通过后方可开工建设。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

2019年9月18日，克州生态环境局以克环评函[2019]51号文对本项目环境影响评价报告表予以批复。批复如下：

一、项目位于乌恰县城北14km，阿克401井西北1.5km处。乌东1井设计

井深 4000m，井别为预探井，井型为直井。项目主体工程的地面设施包括钻前工程、钻井液循环设施、井口控制面板、防喷装置、放喷池、应急池。辅助公用工程（供电、供水工程等）和环保工程（泥浆池、放喷池等），办公及生活设施（全部为活动房）等组成。项目占地为临时占地，总占地面积共 26950m²，井场面积为 13900m²，本项目施工天数约 156 天，钻井完井周期约 141 天。

本项目总投资 5000 万元，其中环保预计投资 159 万元，占总投资的 3.18%。

根据重庆九天环境影响评价有限公司编制的《喀什北区块乌东 1 井钻井工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）的评价结论和乌恰县生态环境局对《报告表》的初审意见（恰环预审函[2019] 24 号），从环境保护的角度，原则同意该工程按照《报告表》所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施建设。

二、在工程设计、建设和日常管理中认真执行环保“三同时”制度，落实环境污染防治与生态保护措施，加强日常环境管理工作，确保各项污染物达标排放，并重点做好以下工作：

（一）加强大气污染防治措施的落实。井场场地平整时，禁止利用挖掘机进行抛洒土石方作业，作业面定期洒水控制扬尘，井场钻前周围采用围栏阻隔，并禁止在井场外作业；钻井、试油中发现地层有可燃气体或有毒气体产出，立即采取有效措施防止气涌井喷。测试放喷采用放喷管线接至放喷池点火放空，降低对环境空气的影响，若天然气量较大时采用临时地面铺设管线将天然气导入就近生产管网，采取撬装天然气回收装置进行回收，环境空气质量现状应满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

（二）严格落实废水防治措施。井场废水主要包括钻井废水、洗井废水、压裂废水，废水直接进入废水收集罐，全程不落地，由环保治理服务承包商拉运至柯克亚处理站处理，生活污水排入生活污水收集池定期拉运至乌恰县污水处理厂处理。

（三）严格落实噪声防治措施。钻井噪声主要来源于柴油机、发电机组噪声、钻机噪声、泥浆泵噪声、振动筛噪声等连续机械噪声，通过设置隔音、消声、吸声和减震等降噪措施处理后，声环境能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准要求。

（四）加强固体废弃物的管理。钻井中产生的泥浆、钻井岩屑进入废水收集罐，不落地，运至柯克亚处理站进行处理；生活垃圾集中收集后送至乌恰县生活垃圾处理厂。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《危险废物 收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《新疆维吾尔自治区危险废物转移管理暂行规定》要求做好危险废物的收集、贮存、运输工作。

（五）落实环境风险防范措施。建立环境管理制度，针对各种可能发生的突发环境事件，编制风险应急预案，建立预测预警机制，加强应急教育和应急演练。

三、工程施工期和运营期的环境监督管理由乌恰县生态环境局负责。工程竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行项目完工后。如项目的性质、规模、工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须报克州环保局重新审批。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报克州生态环境局重新审核。

四、你单位应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告表》送乌恰县生态环境局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

六、环境保护措施执行情况

阶段	项目	项目环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响	1、工程避让措施：提前察看探临道路选线，尽量避开野生植物生长密集地带。 2、管理措施：严格遵守油田环境保护规章制度，不准随意砍伐、踩踏野生植物，严格划定车辆行驶路线及临时道路开拓路线，运输车辆严格划定车辆行驶路线及临时道路开拓路线，禁止乱碾乱轧。严禁捕猎野生动物、破坏野生动物巢穴。 3、恢复措施：完井后施工现场禁止遗弃废物，施工材料全部回收，井场应平整，依靠自然恢复。	已落实。 （1）临时占地为戈壁荒地，目前除井场占地（试油测试结果表明该井有工业开采的价值，保留井场占地，进行后续油气开采）外，其余临时占地均进行了平整恢复。 （2）工程占地已取得合法手续，未扩大临时占地范围，未发现破坏占地范围外的自然植被。临时占地均已进行平整恢复，规划了临时进场道路。 （3）井场无废弃土方堆放。 （4）井队定期进行员工HSE培训，未发生捕猎野生动物行为。	措施执行效果较好
	污染影响	（1）废气：加强大气污染防治措施的落实。井场场地平整时，禁止利用挖掘机进行抛洒土石方作业，作业面定期洒水控制扬尘，井场钻前周围采用围栏阻隔，并禁止在井场外作业；钻井、试油中发现地层有可燃气体或有毒气体产出，立即采取有效措施防止气涌井喷。测试放喷采用放喷管线接至放喷池点火放空，降低对环境空气的影响，若天然气量较大时采用临时地面铺设管线将天然气导入就近生产管网，采取撬装天然气回收装置进行回收。 （2）废水：严格落实废水防治措施。井场废水主要包括钻井废水、洗井废水、压裂废水，废水直接进入废水收集罐，全程不落地，由环保治理服务承包商拉运至柯克亚处理站处理，生活污水排入生活污水收集池定期拉运至乌恰县污水处理厂处理。 （3）噪声：严格落实噪声防治措	（1）废气：施工中定时洒水，钻井和试采期间大气污染物已消失。施工作业期间未超出井场规划临时占地范围。钻井试油期间设置有放喷池，试油伴生气引入池内点火放空。 （2）废水：已落实 钻井废水连同钻井泥浆、岩屑采用不落地收集系统收集后，由环保治理服务承包商拉运至柯克亚处理站处理，生活污水排入生活污水收集池定期拉运至乌恰县污水处理厂处理。钻井期未进行酸化压裂作业，无压裂废酸产生。 （3）噪声：落实 对各类高噪声设备进行减震、消声等措施，试油结束后，噪声影响消	措施执行效果较好

		施。钻井噪声主要来源于柴油机、发电机组噪声、钻机噪声、泥浆泵噪声、振动筛噪声等连续机械噪声，通过设置隔音、消声、吸声和减震等降噪措施处理后，声环境能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准要求。 (4) 固体废物：加强固体废弃物的管理。钻井中产生的泥浆、钻井岩屑进入废水收集罐，不落地，运至柯克亚处理站进行处理；生活垃圾集中收集后送至乌恰县生活垃圾处理厂。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《新疆维吾尔自治区危险废物转移管理暂行规定》要求做好危险废物的收集、贮存、运输工作。 (5) 环境风险：落实环境风险防范措施。建立环境管理制度，针对各种可能发生的突发环境事件，编制风险应急预案，建立预测预警机制，加强应急教育和应急演练。	失。 (4) 固体废物：落实本项目一开、二开产生的岩屑干燥后用于铺修垫井场及道路；三开、四开的岩屑在井口经分离后，进入岩屑收集罐，本项目建有岩屑收集罐，收集的岩屑定期及待工程完工后集中拉运至柯克亚处理站进行无害化处理。一开、二开产生的少量废弃泥浆暂存泥浆池，三开、四开产生的少量废弃泥浆暂存废水收集罐，完工后拉运至柯克亚处理站进行处理。 (5) 环境风险：中国年代能源投资（香港）有限公司编制了《塔里木盆地喀什北区块阿克莫木气田突发环境事件应急预案》，已在克州生态环境局乌恰县分局完成备案，备案编号6530242022005，并定期进行风险事故应急演练。	
运行期	生态影响	/	本工程为评价井钻试工程，不涉及营运期	/
	污染影响	/		/
	社会影响	/	本工程为评价井钻试工程，不涉及营运期。施工期附近无居民，钻探过程中无环境投诉和突发环境事件发生，无不良社会影响。	/

七、环境影响调查

施 工 期	生态 影响	(1) 占地影响调查 本工程计划新钻 1 口勘探井（乌东 1 井），本次验收实施 1 口井（乌东 1 井），目前已完井并完成试油。勘探井工程无永久占地，临时占地面积为 24100m²。试油结束后，根据开发规划，适时进行滚动开发。井场占地（40m×50m）保留，其他临时用地，施工单位及时清除了施工垃圾，并对施工现场进行了回填平整，尽可能覆土压实，临时占地范围内将全部进行地面恢复。 (2) 对土壤环境的影响调查 根据工程占用土地类型及周边土地类型分布，本次验收土壤影响调查在乌东 1 井井场内设 1 个土壤监测点，井场外 200m 外设 1 个土壤监测点。验收监测期间井场区域土壤 pH 值大于 7，说明土壤呈碱性；土壤中重金属元素含量相对较低，各监测因子均小于《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。 该区块土壤环境质量现状较好，目前未因工程开发造成不利影响。 (3) 对植被的影响调查 根据现场调查，本工程占地类型为戈壁荒地，施工结束后，临时占地在施工期结束后进行了迹地平整和清理，临时占地范围内全部进行地貌平整恢复。 (4) 防沙治沙措施 根据现场调查，施工期制定了施工方案，严格在施工范围内活动，未突破环评批复的活动范围，落实了水土保持措施。施工场地目前进行了平整。
施 工 期	污染 影响	(1) 大气环境影响调查 本工程施工期已结束，由于本工程建设期较短，在正常情况下，所排放的大气污染物总量较少，故对大气环境没有造成明显的影响。本工程井场在建设过程中加强了安全预防工作，没有发生油气

		泄露等恶性事故。 (2) 水环境影响调查 本工程施工营地生活污水排入生活污水池暂存，定期拉运送至乌恰县污水处理厂处理，累计拉运 400m³；酸化压裂废水未产生。钻井废水、钻井泥浆、钻井岩屑等废弃物一同经泥浆不落地系统收集后运至柯克亚处理站进行无害化处理。 (3) 声环境影响 本工程钻井井场中的噪声源主要集中在钻井平台周围，其中能够产生较大噪声的设备有空压机、钻机、钻井泵。钻井过程为临时性的工程，噪声源为固定源，对局部环境的影响是暂时的。采取钻机、振动筛安装隔震垫，钻井泵加衬弹性垫料等措施进行降噪，噪声源随着本工程施工结束而结束。 (4) 固体废物影响 钻井期间产生磺化泥浆岩屑共 424m³，拉运至柯克亚处理站进行无害化处置；钻井期间使用网电，现场只有少量废机油，施工单位现场用于大型钻井设备润滑，未发生废机油转运；生活、生产垃圾共产生 3.5t，拉运至乌恰县垃圾填埋场进行处置。
施工期	社会影响	本工程为评价井钻探工程，施工结束后获取项目区域油藏资料。钻探过程中无环境投诉和突发环境事件发生，井场周边生态环境保护良好，无不良社会影响。
运行期	生态影响	本工程为评价井钻探工程，不涉及运营期。
	污染影响	本工程为评价井钻探工程，不涉及运营期。
	社会影响	本工程为评价井钻探工程，不涉及运营期。

八、环境质量及污染源监测

本工程为勘探井工程，钻井过程各类机械设备产生的废气、噪声对环境的影响随施工结束逐渐消失。

验收期间施工已结束，因此委托新疆维吾尔自治区地质矿产勘查开发局第八地质大队对土壤进行现场监测，具体监测内容及结果如下：

1. 土壤监测

(1) 监测内容及频次

本次验收土壤影响调查在乌东 1 井场内及井场外 200m 外各设 1 个监测点，监测项目为 pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）等 45 项。

(2) 验收执行标准

根据项目井场实际建设情况，井场范围内（40m×50m），进入滚动开发后，将成为建设用地，井场外临时占地恢复为戈壁荒地，因此本次验收井场土壤执行《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

(3) 监测分析方法

监测方法执行《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中相关规定。分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测方法一览表

检测项目		检测方法	检出限
土壤	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定	0.01mg/kg
	镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.001mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/Kg
	铜	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.12mg/kg
	铅	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.03mg/kg
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的测定	0.009mg/kg
	镍	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.02mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.01mg/kg
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.01mg/kg

氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0010mg/kg
1,1 二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.003mg/kg
1,2 二氯乙烷+苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.002mg/kg
1,1 二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.004mg/kg
顺-1,2 二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.003mg/kg
反-1,2 二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.002mg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.01mg/kg
1,2 二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.004mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷+乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.004mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.005mg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.004mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.004mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.003mg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.004mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.003mg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.004mg/kg
苯	土壤及沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空 气相色谱法	0.00340mg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.001mg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.002mg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.003mg/kg
乙苯	土壤及沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空 气相色谱法	0.00202mg/kg
苯乙烯	土壤及沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空 气相色谱法	0.00179mg/kg
甲苯	土壤及沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空 气相色谱法	0.00271mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.003mg/kg
邻二甲苯+苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.003mg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
2-氯酚	气相色谱法	0.04mg/kg
苯并[a]蒽	高效液相色谱法	0.0003mg/kg
苯并[a]芘	高效液相色谱法	0.0004mg/kg
苯并[b]荧蒽	高效液相色谱法	0.0005mg/kg
苯并[k]荧蒽	高效液相色谱法	0.0004mg/kg
蒽	高效液相色谱法	0.0003mg/kg
二苯并[a,h]蒽	高效液相色谱法	0.0005mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	高效液相色谱法	0.0005mg/kg
萘	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	0.003mg/kg
pH	土壤 pH 值的测定	/
石油烃类(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	4.49mg/kg

(4) 监测结果

本次验收监测结果见表 8-2。

表 8-2 井场土壤监测结果一览表 单位: mg/kg (pH 除外)

序号	监测项目	单位	监测结果	标准限值	Pi	是否达标
----	------	----	------	------	----	------

1	pH	-	9.1	-	-	-
2	六价铬	mg/kg	1.0	5.7	0.18	达标
3	砷	mg/kg	3.64	60	0.06	达标
4	汞	mg/kg	0.024	38	0.0006	达标
5	铜	mg/kg	15.8	18000	0.0009	达标
6	铅	mg/kg	11.5	800	0.01	达标
7	镍	mg/kg	17.8	900	0.02	达标
8	镉	mg/kg	0.406	65	0.006	达标
9	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	48.1	4500	0.01	达标

表 8-3 井场外 200m 监测及评价结果一览表 单位:mg/kg (pH 除外)

序号	监测项目	单位	监测结果	标准限值	Pi	是否达标
1	砷	mg/kg	2.38	60	0.04	达标
2	镉	mg/kg	0.260	65	0.004	达标
3	六价铬	mg/kg	0.8	5.7	0.14	达标
4	铜	mg/kg	14.5	18000	0.0008	达标
5	铅	mg/kg	11.8	800	0.01	达标
6	汞	mg/kg	<0.009	38	0.0002	达标
7	镍	mg/kg	20.8	900	0.02	达标
8	四氯化碳	mg/kg	<0.01	2.8	0.004	达标
9	氯仿	mg/kg	<0.01	0.9	0.01	达标
10	氯甲烷	mg/kg	<0.0010	37	0.00003	达标
11	1,1 二氯乙烷	mg/kg	<0.003	9	0.0003	达标
12	1,2 二氯乙烷+苯	mg/kg	<0.002	5	0.0004	达标
13	1,1 二氯乙烯	mg/kg	<0.004	66	0.00006	达标
14	顺-1,2 二氯乙烯	mg/kg	<0.003	596	0.000005	达标
15	反-1,2 二氯乙烯	mg/kg	<0.002	54	0.00003	达标
16	二氯甲烷	mg/kg	<0.01	616	0.00002	达标
17	1,2 二氯丙烷	mg/kg	<0.004	5	0.0008	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷+乙苯	mg/kg	<0.004	10	0.0004	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.005	6.8	0.0007	达标
20	四氯乙烯	mg/kg	<0.004	53	0.00008	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<0.004	840	0.000005	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<0.003	2.8	0.001	达标
23	三氯乙烯	mg/kg	<0.004	2.8	0.001	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<0.003	0.5	0.006	达标
25	氯乙烯	mg/kg	<0.004	0.43	0.009	达标
26	苯	mg/kg	<0.00340	4	0.0009	达标
27	氯苯	mg/kg	<0.001	270	0.000004	达标
28	1,2-二氯苯	mg/kg	<0.002	560	0.000004	达标
29	1,4-二氯苯	mg/kg	<0.003	20	0.00015	达标
30	乙苯	mg/kg	<0.00202	28	0.00007	达标
31	苯乙烯	mg/kg	<0.00179	1290	0.0000001	达标
32	甲苯	mg/kg	<0.00271	1200	0.000002	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<0.003	570	0.000005	达标

34	邻二甲苯	mg/kg	<0.00155	640	0.000002	达标
35	硝基苯	mg/kg	<0.09	76	0.001	达标
36	苯胺	mg/kg	<0.1	260	0.0004	达标
37	2-氯酚	mg/kg	<0.04	2256	0.00002	达标
38	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.0003	15	0.00002	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg	0.0017	1.5	0.001	达标
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.0005	15	0.00003	达标
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.0004	151	0.000003	达标
42	蒽	mg/kg	<0.0003	1293	0.0000002	达标
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.0005	1.5	0.0003	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.0005	15	0.00003	达标
45	萘	mg/kg	<0.003	70	0.00004	达标
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	88.7	4500	0.02	达标

从评价结果可以看出，井场区域土壤 pH 值大于 7，说明土壤呈碱性；土壤中重金属元素含量相对较低，各监测因子均小于《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

九、环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置

本工程依据《石油天然气工业健康、安全与环境管理体系》(SY/T6276-2014)的要求,结合《中华人民共和国安全生产法》,本工程严格实施 HSE 环境管理体系。

中国年代能源投资(香港)有限公司对施工过程进行监督检查,逐级落实岗位责任制;

承担钻井施工作业的新疆派特罗尔能源服务股份有限公司 70001 队设置有安全环保岗,专职对井队落实 HSE 体系情况实施检查,对施工过程中环保措施落实情况进行督促,对存在问题进行及时整改。

截止验收调查时为止,没有发生过环境污染事故。

从现场调查的情况来看,本工程的环境保护工作取得了一定的效果,没有因管理失误对环境造成不良影响。

环境监测能力建设情况

本工程钻井产生的废气和噪声随施工结束而逐渐消失,废水和固体废物已按环评及批复要求进行处理。本次竣工环境保护验收过程中进行了土壤监测。必要时,建设单位可依托第三方社会化监测机构进行监测。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

本工程落实了环评报告表中的生态环境保护和污染防治措施,环评文件提出“事故发生后,应立即与当地环境监测站取得联系,并对事故现场进行监测和流倒监测”,本工程钻探与试油期间未发生井喷等风险事故,因此未启动应急监测。

环境管理状况分析与建议

本工程施工过程中由中国年代能源投资（香港）有限公司对施工过程进行监督检查，并编制了《塔里木盆地喀什北区块阿克莫木气田突发环境事件应急预案》，已在克州生态环境局乌恰县分局完成备案，备案编号 6530242022005。主要内容包括环境污染与破坏事件的分级、预测与报警、应急报告程序与内容、应急准备、应急处置措施及应急中止程序等。本工程落实了国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面相关规定，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构，建立了安全保护、维护保养和巡线检查制度。根据现场调查可知，钻井期间严格执行《塔里木油田分公司井控实施细则》，钻井期及试油期间未发生井喷及泄漏事件。

本工程落实了国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面相关规定，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构，建立了安全保护、维护保养和巡线检查制度。

十、调查结论

一. 调查结论

(1) 工程建设内容

本工程环评批复新钻 1 口乌东 1 井，及其配套辅助设施。项目总投资 5000 万元，其中环保投资 159 万元。

验收期间实际实施钻井 1 口乌东 1 井及其配套辅助设施。根据国家《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）、《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》（2019 年 12 月 10 日）、《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910 号）中关于石油天然气行业重大变动判定，本工程实际建设地点、性质、工艺、污染防治和生态保护措施与环评文件及批复比较，未发生重大变动。

(2) 环境保护措施落实情况调查

工程落实了环评报告及批复中的环境保护措施，生活污水排入生活污水池，定期拉运送至乌恰县污水处理厂处理；该井未进行压裂酸化作业，故无压裂废水产生；钻井废水、钻井泥浆、钻井岩屑等废弃物一同经泥浆不落地系统收集后运至柯克亚处理站进行无害化处理。

(3) 环境影响调查

本工程环境保护措施落实到位，井场已进行了清理平整，钻井期间产生的废气和噪声随着施工结束逐渐消失，废水、岩屑和泥浆已按环评要求进行处理。

(4) 生态境影响调查

本工程生态环境保护措施切实有效，施工过程中无随意开道、肆意破坏植被和捕杀动物情况发生。临时用地已平整。

(5) 环境风险

本工程风险管控措施安全有效，钻探过程中未发生井喷、火灾、塌陷、泄漏等突发环境事件。

(6) 环境管理

工程环境保护组织机构健全，对施工前、中、后期的环境保护，发挥了积极地作用。

（7）审批手续及资料完整程度

工程选址、设计、环评文件、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全。

（8）监测情况结论

本次验收监测期间，井场区域土壤 pH 值大于 7，说明土壤呈碱性；土壤中重金属元素含量相对较低，各监测因子均小于《土壤环境质量 建设地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

（9）调查结论

本工程按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，履行了相关环境保护手续，建设单位按照设计要求进行，认真落实了环评及批复提出的各项生态环境保护及污染控制措施，符合“三同时”要求。钻井过程中严格按《勘探施工现场环境保护管理实施细则》中有关要求开展环境保护工作，在勘探期间未发生突发环境事件。

综上所述，本工程落实了环评及批复中提出的生态保护和污染治理措施，没造成扰民和污染事故的发生，建议通过本工程竣工环境保护验收。

二．建议

不断完善突发环境事件应急预案，加强宣贯演练，确保区域环境安全。

十一、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：中国年代能源投资（香港）有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	喀什北区块乌东1井钻井工程				项目代码	/		建设地点	克州乌恰县			
	行业类别 (分类管理名录)	能源矿产地质勘查 M7471				建设性质	√ 新建 □改扩建 □技术改造		项目区中心经度/纬度	E75°18'13.18"; N39°45'44.96"			
	设计生产能力	/				实际生产能力	/		环评单位	重庆九天环境影响评价有限公司			
	环评文件审批机关	克孜勒苏柯尔克孜自治州生态环境局				审批文号	克环评函[2019]51号		环评文件类型	环评报告表			
	开工日期	2019年9月22日				竣工日期	2020年3月24日		排污许可证 申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	新疆派特罗尔能源服务股份有限公司 70001 队		本工程排污 许可证编号				
	验收单位	新疆天合环境技术咨询有限公司				环保设施监测单位	/		验收监测时工况	/			
	投资总概算(万元)	5000				环保投资总概算(万元)	159		所占比例(%)	3.18			
	实际总投资(万元)	5000				实际环保投资(万元)	159		所占比例(%)	3.18			
	废水治理(万元)	20	废气治理(万元)	/	噪声治理(万元)	/	固体废物治理(万元)	64	绿化及生态(万元)	30	其他(万元)	45	
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力			年平均工作时					
运营单位		中国年代能源投资（香港）有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)		91650100697804737R	验收时间	2022-3			
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际 排放浓度(2)	本期工程允许 排放浓度(3)	本期工程 产生量(4)	本期工程自 身削减量(5)	本期工程实 际排放量(6)	本期工程 核定排放 总量(7)	本期工程“以新带老” 削减量(8)	全厂实际排 放总量(9)	全厂核定 排放总量 (10)	区域平衡替代 削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关 的其他特征 污染物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升